

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-265819

(P2001-265819A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/30	4 1 9	G 0 6 F 17/30	4 1 9 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 F 5 B 0 8 2
	1 4 0		1 4 0
	1 7 0		1 7 0 A
			1 7 0 B

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-80234(P2000-80234)

(22) 出願日 平成12年3月22日 (2000.3.22)

(71) 出願人 500128619

デジタル総研株式会社

大阪府大阪市阿倍野区阪南町7-5-30

(72) 発明者 大川 清孝

大阪府大阪市阿倍野区阪南町7-5-30

デジタル総研株式会社内

(72) 発明者 寺田 徹

大阪府大阪市阿倍野区阪南町7-5-30

デジタル総研株式会社内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 稔 (外1名)

Fターム(参考) 5B075 ND06 ND36 PP13 PQ03 PQ46

UU13 UU21

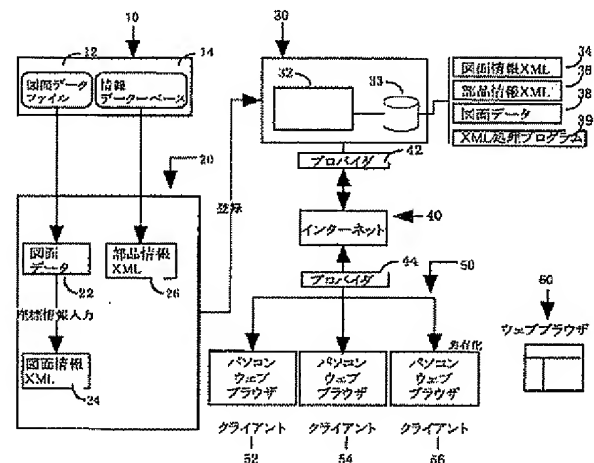
5B082 GA06 GC04

(54) 【発明の名称】 インターネット上の情報検索システム

(57) 【要約】

【課題】 様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が、最新の情報を入手することができる情報検索システムを提供する。

【解決手段】 インターネット40を介して接続されたウェブサーバー30とクライアント52を含む情報検索システムであって、ウェブサーバー30は、検索対象物を含む全体図面データ38を保存する図面データ格納手段と、マークアップ言語で記述された、全体を構成する検索対象物に関する部品情報36を保存する部品情報格納手段と、マークアップ言語で記述された、図面データ36に対する座標データを含む図面情報34を保存する図面情報格納手段と、部品情報36と図面情報34とを双方向にリンクさせる情報リンク手段とを備え、クライアント52は、双方向リンクされた部品情報36と図面データ36とを同時に表示する汎用ウェブブラウザ60とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット(40)を介して相互に接続されて双方向通信可能なウェブサーバー(30)とクライアント(52,54,56)とを含む、インターネット上の情報検索システムであって、

上記ウェブサーバー(30)は、検索対象物を含む全体の図面データ(38)を保存するとともにクライアント(52,54,56)からの指示に基づいて該図面データ(38)をクライアント(52,54,56)に送出する図面データ格納手段と、

独自タグを定義することができるマークアップ言語で記述された、上記全体を構成する検索対象物に関する部品情報(36)を保存するとともに、クライアント(52,54,56)からの指示に基づいて該部品情報(36)をクライアント(52,54,56)に送出する部品情報格納手段と、

独自タグを定義することができるマークアップ言語で記述された、上記図面データ(38)に対する座標データを含む図面情報(34)を保存するとともに、クライアント(52,54,56)からの指示に基づいて該図面情報(34)をクライアント(52,54,56)に送出する図面情報格納手段と、

上記部品情報(36)と図面情報(34)とを双方向にリンクさせる情報リンク手段とを備え、

上記クライアント(52,54,56)は、双方向リンクされた上記部品情報(36)と図面データ(38)とを同時表示する汎用ウェブブラウザ(60)とを備えることを特徴とする、インターネット上の情報検索システム。

【請求項2】 上記マークアップ言語は、XML(Extensible Markup Language: エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ)であることを特徴とする請求項1記載の、インターネット上の情報検索システム。

【請求項3】 上記図面データ(38)は座標に関する属性を有しない画像データであることを特徴とする請求項1記載の、インターネット上の情報検索システム。

【請求項4】 検索者が汎用ウェブブラウザ(60)上で表示される検索対象物を選択するときに、検索対象物の表示状態が視覚的に変化することを特徴とする請求項1記載の、インターネット上の情報検索システム。

【請求項5】 検索者が検索結果を外部に取り出して利用することができる外部出力手段をさらに備えることを特徴とする請求項1記載の、インターネット上の情報検索システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、利用者たる検索者がインターネットを介してサーバー側に格納された検索対象物の情報をクライアント側で入手することができる情報検索システムに関する。詳細に述べると、様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が、検索対象物を含む全体の全体表示図面ファイルと検索対象物の部分情報ファイルとが相互にリンクされた全体表示図面フ

ァイル及び部分情報ファイルのいずれか一方を選択することにより、検索対象物に関する詳細情報をインターネットを介して入手することができる情報検索システムに関する。なお、全体と部分とは、全体物とその全体物を構成する一部分といった包含関係を有するものであり、具体的には、製品とその部品、あるいは地図と地図上の建造物等を指す。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の検索方法には種々の方法がある。図1は、製品の全体表示図面(図中の2ページ目)と部品情報(図中の3ページ目)が記載されたリストが紙に印刷された紙印刷物の例を示す。話を簡単にするために、全体(すなわち、製品)が鉛筆であって検索対象物(すなわち、部品)が鉛筆の「消しゴム」である場合について、具体的に説明する。

【0003】 例えば、鉛筆の「消しゴム」が消耗すると、一般需要者たる検索者が新しい「消しゴム」を小売店で入手するときには、鉛筆の「消しゴム」には様々な種類のものがあるために、検索者は、その「消しゴム」が何と言う鉛筆の何と言う品番の「消しゴム」であるかを特定する必要がある。

【0004】 検索者がどの鉛筆の「消しゴム」であるかを小売店に問い合わせると、小売店の人がどの鉛筆の「消しゴム」であるかが分からなければ、鉛筆を製造したメーカーに問い合わせる。メーカーでは、小売店からの情報に基づいて、様々な紙図面及び紙リストが収納された書庫から該当しそうな鉛筆に関する紙図面及び紙リストを検索する。該当する鉛筆の紙図面及び紙リストが見つけ出されると、それらと小売店からの「消しゴム」に関する情報とを照らし合わせる。両者が一致すると「消しゴム」に関する詳細な情報が小売店を経て検索者にフィードバックされる。このように、図1に示すような紙印刷物を用いた検索方法には、検索に多大な労力及び時間を要する、図面及びリストの保管スペースを要する、検索者を待機させておく必要がある、紙が劣化して判読しにくくなる、あるいは検索ミスが起こりやすい等の問題がある。

【0005】 また、紙印刷物に代る検索方法には、検索対象物を含む全体の図面と検索対象物の詳細情報とが記録された、フロッピー(登録商標)ディスク、CD-ROM、又はDVD等のコンピュータ用記録媒体を用いる方法がある。

【0006】 この種の記録媒体を用いた検索方法では、まず、情報提供者(例えば、鉛筆のメーカー)が、全体(「消しゴム」を含む鉛筆)の全体図面と鉛筆の各構成部品(消しゴム、消しゴム、木部及びキャップ)に関する情報とが双方向にリンクされたデータが記録されたコンピュータ用記録媒体を製作する必要がある。そして、検索者は、コンピュータ用記録媒体に記録された情報を見るための部品検索専用ソフトをコンピュータに予め

導入しておくとともに、コンピュータ用記録媒体を情報提供者から予め入手しておく。検索者が部品検索専用ソフトとコンピュータ用記録媒体とが導入されたコンピュータ端末を立ち上げると、図2に示すように、「消しゴム」を含む鉛筆の全体図面と部品情報群とが表示される。検索者は、それらが表示されたコンピュータ端末を見ながら、全体図面が表示された図面表示部又は部品情報群が表示された部品情報表示部のいずれか一方（例えば、図面表示部での「消しゴム」）をクリックする。そうすると、それにリンクされた他方（例えば、部品情報表示部での「消しゴム」）に飛んで、「消しゴム」に関する詳細な情報が表示される。また、このように、検索者は、検索対象物、例えば鉛筆の「消しゴム」、に関する様々な詳細情報をコンピュータ端末上で入手することができる。

【0007】しかしながら、コンピュータ用記録媒体を用いた検索方法には、検索対象物に関する図面情報及び部品情報が双方向でリンクされているものの、検索者の使用している様々な基本OS（例えば、WINDOWS（登録商標）、MAC、UNIX（登録商標）又はLI  
NIX）に対応した部品検索専用ソフトを必要とする、部品検索専用ソフトが導入されたそのOS環境の中でしか使用することができない（閉じられたコンピュータ環境下でしか使用することができない）、コンピュータ用記録媒体に記録された情報（例えば、価格情報）が変更されたときには更新情報の記録されたコンピュータ用記録媒体をその都度作成して譲渡する必要がある、コンピュータ用記録媒体が譲渡された特定の検索者でしか使用することができない等の問題がある。

【0008】このように、コンピュータ用記録媒体を用いた従来の検索システムでは、様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が、最新の情報を容易に入手することができないという問題がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の解決すべき主たる課題は、様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が最新の情報を容易に入手することができる情報検索システムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段および作用・効果】上記課題を解決するために、本発明によれば、以下の構成の情報検索システムが提供される。

【0011】すなわち、この情報検索システムは、インターネットを介して相互に接続されて双方向通信可能なウェブサーバーとクライアントとを含む、インターネット上の情報検索システムであって、ウェブサーバーは、検索対象物を含む全体の図面データを保存するとともにクライアントからの指示に基づいて図面データをクライアントに送出する図面データ格納手段と、独自タグを定義することができるマークアップ言語で記述された、全

体を構成する検索対象物に関する部品情報を保存するとともに、クライアントからの指示に基づいて部品情報をクライアントに送出する部品情報格納手段と、独自タグを定義することができるマークアップ言語で記述された、図面データに対する座標データを含む図面情報を保存するとともに、クライアントからの指示に基づいて図面情報をクライアントに送出する図面情報格納手段と、部品情報と図面情報とを双方向にリンクさせる情報リンク手段とを備え、クライアントは、双方向リンクされた上記部品情報と図面データとを同時表示する汎用ウェブブラウザとを備えることを特徴とする。

【0012】上記構成によれば、検索者がインターネットに接続されたクライアントにおいてウェブブラウザを立ち上げて、検索対象物を含む全体に関する図面データと検索対象物の部品情報とが保存されたサーバーのアドレス（URL）を入力すると、クライアントが上記URLに該当するサーバーにアクセスする。その結果、検索対象物を含む全体に関する図面データと全体を構成する各部品の詳細情報とがウェブサーバーからクライアントに対して返送・送信される。

【0013】クライアントの表示画面には、検索対象物を含む全体の図面と、検索対象物を含む種々の部品がリストアップされた部品情報群とが表示される。全体の図面からは、図面に表われた部品に関する座標データが自動読み取りソフト又は手動読み取りにより抽出され、全体の図面と部品情報群とにおいて表示された検索対象物は独自タグで定義されたマークアップ言語で双方向にリンクされている。したがって、インターネット上での汎用ウェブブラウザを使用するクライアントは、全体の図面と部品情報群の中から所望の検索対象物を検索することができる。すなわち、検索者は、表示画面を見ながら、全体図面又は部品情報群の中からいずれか一方（例えば、全体図面）の検索対象物をクリックすると、それにリンクされた他方（例えば、詳細な部品情報）のアドレスに飛んで検索対象物に関する詳細な情報（例えば、名称、色、価格、材質等）が表示される。このように、様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が詳細な情報を容易に入手することができる。

【0014】そして、もし検索対象物に関する情報が古くなれば、情報提供者がウェブサーバーに保存された情報を変更することにより、直ちに最新のデータに変更することができる。このように、様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が、クライアント上で検索対象物に関する様々な最新の詳細な部品情報を容易に入手することができる。

【0015】マークアップ言語としては、HTML（Hypertext Markup Language：ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ）やSGML（Standard Generalized Markup Language：スタンダード・ジェネライズド・マークアップ・ランゲージ）があるが、XML

(Extensible Markup Language: エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ)を用いることが好ましい。

【0016】HTMLは、インターネットの利用可能なクライアントからウェブサーバーにアクセスしたときに最初に表示される画面、すなわちホームページ、を作成することを主たる目的にした言語である。この言語は、タグと呼ばれている一種の命令を使って文書あるいは画面を構造的に組み立てている。そして、HTMLには、特定のブラウザしか扱えないタグが用いられているために異なったウェブブラウザ間でデータ交換することができないといった問題がある。

【0017】これに対して、XMLは、SGMLの複雑すぎる部分やあまり利用されない部分を削除してインターネット上で利用する部分に特化したものである。つまり、SGMLの簡易版と言える。そして、XMLは、情報提供者たるユーザーが独自のタグを使ってデータの属性情報を独自に定義してデータの属性及びデータの内容を関連づけて記述することができるという拡張性を備えている。また、XMLで記述されたコンテンツは、マイクロソフト社及びネットスケープ・コミュニケーション社が無料で配布するウェブブラウザで表示、閲覧することができる。したがって、インターネットにおける基本OSが異なったシステム間でもデータ交換を行なうことができる。すなわち、インターネット上で検索する検索者は、専用検索ソフトを導入することなく、無料の汎用ウェブブラウザを用いて検索することができる。

【0018】図面データとしては座標に関する属性を有しない画像データを用いる。

【0019】図面データとしては種々の形式の画像データを用いることができるが、インターネットでの通信速度や現実的な利用可能性を考慮すると、圧縮効率の比較的高くて座標情報の属性を有しない画像形式のものを用いることが好ましい。現在では、インターネットでの標準画像形式であるGIF形式及びJPEG形式の画像形式を用いることができる。

【0020】検索者が汎用ウェブブラウザ上で表示されている検索対象物を選択すると、検索対象物の表示状態が視覚的に変化する構成にすることができる。

【0021】上記構成によれば、検索対象物がウェブブラウザ上で視覚的に強調表示されているので、検索者は、多くの構成部品が表示されているために見えにくくなっている全体の図面であっても、所望の検索対象物を容易に見つけ出すことができる。

【0022】検索者が検索結果を外部に取り出して利用することができる外部出力手段をさらに備えることができる。

【0023】上記構成によれば、汎用ウェブブラウザ上に表示された検索結果は、ハードディスクやフロッピーディスク等の電磁氣的記録媒体、あるいはプリンター等の印刷手段等の外部出力手段により外部に一旦取り出さ

れる。すなわち、検索結果が外部出力手段に保存又は出力されているので、検索者は、インターネットのオフライン状態で情報検索することができるために、インターネットに係る通信コストを節約することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係る情報検索システムの実施の形態の一例を、図3～図10を参照して詳細に説明する。

【0025】図3は、情報検索システムの全体構成を示すブロック図である。この情報検索システムは、図3に示すように、情報提供されるオリジナル情報が格納されたデータベース10と、ウェブ登録情報作成手段20と、所望の情報が格納されたウェブ(WEB)サーバー30と、インターネット40と、一般需要者たる検索者が利用する複数のクライアント52、54、56とを備えてなる。ウェブサーバー30は、電話回線を介してプロバイダー42を経由して、インターネット40に接続されており、クライアント52、54、56も、ウェブサーバー30と同様に、電話回線を介してプロバイダー44を経由してインターネット40に接続されている。したがって、ウェブサーバー30とクライアント52、54、56とは双方向にデータのやりとりを行なうことができる。なお、データベース10及びウェブ登録情報作成手段20は、情報検索システム以外の別のシステムに設けることも可能である。

【0026】データベース10は、検索対象物に関して情報提供者(例えば、鉛筆メーカー)から直接提供される図面情報12(後述するように、例えば、鉛筆の図面等)と部品情報14(後述するように、例えば、鉛筆の消しゴム、芯、キャップ等の情報)とを含んでいる。図面情報12は、情報提供者から紙の印刷物として提供された図面や電子カメラなどにより電子情報として取り込まれた画像データ等である。同様に、部品情報14は、情報提供者から紙印刷物として提供された部品情報や情報提供者の独自フォーマットで電子的に記録された部品情報データ等である。

【0027】ウェブ登録情報作成手段20は、情報提供者から提供された図面情報12及び部品情報14に基づいて、GIFファイルあるいはJPEGファイル等のインターネット上で利用可能な電子データ、すなわち、ウェブ用図面データ22と、テキスト形式の部品情報XMLファイル26を編集加工する。ウェブ用図面データ22に表われた部品に関する座標データを自動読み取りソフト又は手動読み取りにより抽出する。そして、ウェブ用図面データ22の座標データと部品情報XMLファイル26の部品情報とを双方向にリンクする図面情報XMLファイル24を作成する。そして、ウェブブラウザ60上で利用可能な電子データとして作成された、ウェブ用図面データ22と部品情報XMLファイル26と図面情報XMLファイル24とは、ウェブサーバー30上に登録される。そして、もしこれらの情報が古くなれば、情報提供者又はウェブサーバ

ー30の管理者がウェブサーバー30に保存された情報を変更することにより、最新のデータに直ちに更新することができる。

【0028】ここで、XML(Extensible Markup Language: エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ)ファイルとは、SGMLの複雑すぎる部分やあまり利用されない部分を削除してインターネットで利用する部分に特化したもの、すなわち、SGMLの簡易版で記述されたファイルである。また、XMLは、図10に模式的に図示するように、検索者が独自のタグを使ってデータの属性情報(例えば、全体名、図番、名称、価格等)を独自に定義してデータ属性とデータ内容とを関連づけてテキスト形式で記述することができるという拡張性を有している。そして、マイクロソフト社及びネットスケープ・コミュニケーション社が無料で配布する汎用ウェブブラウザで表示、閲覧することができる。したがって、XMLで作成された内容は、テキストエディタで編集することができるとともに、インターネットにおける基本OSが異なったシステム間でもデータ交換することができるという特長を備えている。

【0029】ウェブサーバー30は、演算処理や各部の制御やデータの入出力制御等を行なうCPU等から構成される情報処理手段32とハードディスク等の電磁的記録手段33とを備え、いわゆるUNIXワークステーションやWINDOWS NT等の種々の基本OSで構成されている。ハードディスク33には、ウェブ用図面データ38、部品情報XMLファイル36、及び図面情報XMLファイル34が格納されている。それとともに、ハードディスク33には、XSL、JAVASCRIPT、CGI等の情報リンク手段としての各種XML処理プログラム39が格納されている。XML処理プログラム39は、部品情報XMLファイル36と図面情報XMLファイル34とを双方向にリンクするようにプログラムされている。ウェブ用図面データ38、部品情報XMLファイル36及び図面情報XMLファイル34の格納されたハードディスク33は、それぞれ、図面データ格納手段、部品情報格納手段及び図面情報格納手段を形成する。これらのファイルは、必ずしも同じウェブサーバー30のハードディスクに格納されている必要はなく、異なったウェブサーバー30のハードディスクに格納されてもよい。

【0030】複数のクライアント52、54、56は、いずれも不図示である、CPU等から構成されて演算処理や各部の制御やデータの入出力制御等を行なう情報処理手段と、ハードディスク等の電磁的記録手段と、CRTディスプレイや液晶ディスプレイ等の表示手段と、プリンター等の外部出力手段とを備える。そして、クライアント52、54、56は、それぞれ、いわゆるWINDOWS 95、98又は2000といった種々の異なった基本OSで構成されている。ハードディスク33には、インターネット・エクスプローラやネットスケープ・ナビゲーター

等の汎用ウェブブラウザ60を表示するために必要な各種の処理プログラムが格納されている。したがって、基本OSの異なった様々なコンピュータ環境にある不特定多数の検索者が、ウェブサーバー30にアクセスして所望の情報を汎用ウェブブラウザ60上で検索することができる。

【0031】次に、図4～図9を参照して、検索対象物に関して情報提供者から情報提供されてから、本発明の情報検索システムを用いて情報検索するまでの一連の処理手順について説明する。

【0032】図4は、図3の情報検索システムを用いて、検索対象物としての「消しゴム」について情報検索したときに、インターネット・エクスプローラやネットスケープ・ナビゲーター等の汎用ウェブブラウザ60上に表示される表示画面を示している。ウェブブラウザ60は、その上部にメニュー表示部が表示されるとともに、略左半分に表示された部品情報表示部62と、略右半分に表示された図面表示部64と、メニュー表示部と部品情報表示部62及び図面表示部64との間に表示された検索結果表示部66とがそれぞれ表示されるように画面構成されている。メニュー表示部は種々の命令を選択するときには操作されるものである。部品情報表示部62は、検索対象物としての「消しゴム」を含む鉛筆を構成する各部品に関する詳細情報を部品情報群として表示するものである。図面表示部64は、検索対象物としての「消しゴム」を含む全体すなわち鉛筆の全体図面を示すためのものであり、鉛筆を構成する各部品すなわち消しゴム、消しゴム、木部及びキャップには、それぞれ、001、002、003及び004の部品番号が付けられている。検索結果表示部66は、検索したあとに、検索対象物としての「消しゴム」に関する詳細情報(全体名、図番、名称及び価格等)を表示するためのものである。

【0033】図5を参照して、検索対象物に関して情報提供者から種々の形態で提供される情報を、ウェブサーバー30上に登録されてインターネット40上で利用可能な電子情報に加工する方法について説明する。

【0034】図5は、図3の情報検索システムにおいて、検索対象物に関する電子データを作成する電子データ作成手順を示すフローチャートである。

【0035】情報提供者からは種々の形態で情報提供される(＃102)。したがって、情報提供者から提供される図面情報12及び部品情報14が電子情報ではなくて、図面情報12及び部品情報14が紙に印刷された紙印刷物である場合(＃104)、それらをスキャナー等で読み取って(＃108)、GIFファイルあるいはJPEGファイル等のインターネットで利用可能な電子的な画像データ又はXMLファイルに編集加工する(＃112)。一方、それらが予めGIFファイルあるいはJPEGファイル等の電子的な画像データである場合(＃110)、そのままインターネット上で利用することができ

るが、それらがDXFファイルあるいはP I C Tファイル等のウェブブラウザ上で直接利用することができない画像データである場合、G I FファイルあるいはJ P E Gファイル等のインターネットで利用可能な電子的な画像データに編集加工する(＃112)。このようにしてウェブサーバー30上に登録されてインターネット40上で利用可能なウェブ用図面データを作成する(＃114)。したがって、インターネット40上で画像データを短時間で送受信することができる。

【0036】また、情報提供者から提供される部品情報14が独自フォーマットで記録された電子的な部品情報データである場合(＃116)、テキストデータに編集加工する(＃118)。編集加工されたテキストデータは、XMLのフォーマットで記述された部品情報XMLファイル36に加工される(＃120)。

【0037】ウェブ用図面データ22に表われた部品に関する座標データを自動読み取りソフト又は手動読み取りにより抽出する。そして、ウェブ用図面データ38の座標データと部品情報XMLファイル36の部品情報とを相互にリンクさせる図面情報XMLファイル34をXMLで作成する(＃122)。ウェブ用図面データ38と部品情報XMLファイル36と図面情報XMLファイル34との3つの電子的なデータをウェブサーバー30のハードディスク33に登録する(＃124)。

【0038】図6～9を参照して、検索者が、本発明の情報検索システムを用いて検索対象物に関する詳細情報を検索する方法について説明する。

【0039】図6は、図3の情報検索システムにおいて、ウェブブラウザ60上に表示されるまでの処理手順を示すフローチャートである。図7は、図6のフローチャートに続いて行なわれる、検索対象物の検索手順を示すフローチャートである。図8は、図7のフローチャートに続いて行なわれる、検索対象物の検索手順を示すフローチャートである。図9は、図7及び8に示す検索を行なった時の、ウェブブラウザ60上での操作手順を示す説明図である。(A)及び(B)は、それぞれ、ウェブブラウザ60上に表示された部品情報表示部及び図面表示部から検索する手順を示す。

【0040】検索者は、プロバイダー44を介してインターネット40に接続されたクライアント52を起動させてメインメニュー画面を表示させる。インターネット・エクスプローラやネットスケープ・ナビゲーター等の汎用ウェブブラウザ60を起動させる(＃202)と、検索するウェブサーバー30のアドレス(URL)を入力することが要求される(＃204)。検索者が所定のアドレスを入力すると、インターネット40に接続されたウェブサーバー30に送信され、現在検索が可能であるか否かについてチェックされる(＃206)。検索が不可能である場合、その旨のメッセージが送信される(＃216)。検索が可能である場合、双方向検索のための処理プログ

ラムが送信され、クライアント52で処理されたあとクライアント上で双方向検索ソフトが起動して(＃208)、双方向検索ソフトが汎用ウェブブラウザ60上に表示される。

【0041】検索者は、双方向検索ソフトにおいて、「検索」、「保存」、「印刷」等の各種項目が表示されたメインメニューの中から「検索」項目を選択したあと、「全体別検索」、「部品検索」、「図面検索」等の項目の中から「全体別検索」を選択し、その「全体別検索」の中から該当する全体名(例えば、鉛筆)を選択する(＃210)。この選択情報がウェブサーバー30に送信されると、ウェブサーバー30は、ハードディスク33に登録されたデータの中から該当する全体の図面情報XML34、部品情報XML36及び図面データ38をクライアント52に送信する。その結果、図9の上部に図示されているように、検索対象物を含む全体を構成する各部品の部品情報及び検索対象物を含む全体の全体図面が、クライアント52におけるウェブブラウザ60上の部品情報表示部62及び図面表示部64にそれぞれ表示される(＃214)。

【0042】検索者は、ウェブブラウザ60上に表示された、部品情報表示部62及び図面表示部64に基づいて、所望の検索対象物(例えば、鉛筆の「消しゴム」)を検索する(＃302)。

【0043】ステップ304において、検索者は部品情報表示部62に表示された部品情報群から部品情報を検索するか否かを判断する。検索者が部品情報群から検索することを選択する(＃306)と、図9の左下部に図示されているように、全体を構成する各種の構成部品がリストアップされた部品情報群の中から検索する部品情報の箇所をクリックする(＃308)。このとき、部品情報表示部62での該当部品のところが点滅あるいは色が変わる等の動作する(＃312)ことにより、視認しやすくなる。そして、クライアント52から送信された(＃310)メッセージは、ウェブサーバー30で受信される(＃314)。このメッセージに基づいてXML処理プログラム39が実行されて(＃316)、部品情報XMLファイル36の中から選択された部品に関する情報を取得する(＃318)。選択された情報を処理した(＃320)あと、その情報をクライアント52のウェブブラウザ60上に表示して(＃322)、検索者は選択した部品情報を検索結果表示部66で確認する(＃324)。それとともに、クライアント52のウェブブラウザ60上での視認性を向上させるために、図面表示部64に全体の全体図面を表示させたり(＃326)、図面表示部64での該当部品のところが点滅あるいは色が変わる等の視覚的動作を行なわせたり(＃328)して、部品の検索結果を確認する(＃330)。これらの部品情報を確認した検索者は、検索を終了する(＃332)とともに、検索した部品情報をクライアント52のハードディスク33やフロッ



ビーディスクに保存したり、プリンター等で印字する（＃334）。したがって、再度同じ検索対象物を検索するとき、オフライン状態で、すなわち、ハードディスク33やフロッピーディスクから呼び出したり、印刷物で見ることにより情報を検索することができるので、通信コストを節約することができる。

【0044】ステップ404において、検索者は図面表示部64から部品情報を検索するか否かを判断する。検索者が図面表示部64から検索することを選択する（＃406）と、図9の右下部に図示されているように、検索対象物を含む全体の図面が示された図面表示部64の中から検索する部品をクリックする（＃408）。このとき、視認しやすくなるように、図面表示部64で該当する部品が点滅あるいは色に変化する等の動作させる（＃412）。そして、クライアント52から送信された（＃410）メッセージは、ウェブサーバー30で受信される（＃414）。このメッセージに基づいてXML処理プログラム39が実行されて（＃416）、部品情報XMLファイル36の中から選択された部品に関する情報を取得する（＃418）。選択された情報を処理した（＃420）あと、その情報をクライアント52のウェブブラウザ60上に表示して（＃422）、検索者は選択した部品情報を確認する（＃424）。それとともに、クライアント52のウェブブラウザ60上での視認性を向上させるために、図面表示部64に全体を表示させたり（＃426）、部品情報表示部62で該当する部品が点滅あるいは色に変化する等の視覚的動作を行なわせたり（＃428）して、部品の検索結果を確認する（＃430）。これらの部品情報を確認した検索者は、検索を終了する（＃432）とともに、検索した部品情報をクライアント52のハードディスク33やフロッピーディスクに保存したり、プリンター等で印字する（＃434）。したがって、再度同じ検索対象物を検索するとき、オフライン状態で、すなわち、ハードディスクやフロッピーディスクから呼び出したり、印刷物で見ることにより情報を検索することができるので、通信コストを節約することができる。

【0045】なお、本実施形態では、検索対象物が鉛筆の「消しゴム」である場合について説明した。この場合、全体が鉛筆であり、検索対象物がその全体の一部を構成する「消しゴム」であるが、その他の全体（例えば、電気製品）及びその部品（例えば、電気製品に使用されるネジ）について適用可能であることは言うまでもない。そして、例えば、飲食店、書店あるいは病院等の店舗又は施設に関する情報と、それらが表示された地図とがリンクされたものに対しても適用することができる。この場合、地図が上記全体に該当し、店舗又は施設が上記検索対象物に該当する。また、上記実施の形態においては、部品情報表示部と図面表示部とを1つのウェブブラウザで同時に表示しているが、部品情報表示部だけを表示したウェブブラウザと図面表示部だけを表示し

たウェブブラウザとを別々の2つのウェブブラウザで表示することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 紙印刷物によって情報検索する従来の検索方法を示す説明図である。

【図2】 コンピュータ用記録媒体に記録された情報を部品検索専用ソフトにより検索する従来の検索方法を示す説明図である。

【図3】 本発明の一実施形態に係る情報検索システムの全体構成を示すブロック図である。

【図4】 図3の情報検索システムを用いて情報検索したときにウェブブラウザ上に表示される表示画面を示す図である。

【図5】 図3の情報検索システムにおいて、検索対象物に関する電子データを作成する作成手順を示すフローチャートである。

【図6】 図3の情報検索システムにおいて、ウェブブラウザ上に表示されるまでの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】 図6のフローチャートに続いて行なわれる、検索対象物の検索手順を示すフローチャートである。

【図8】 図7のフローチャートに続いて行なわれる、検索対象物の検索手順を示すフローチャートである。

【図9】 図7及び8に示す検索を行なった時の、ウェブブラウザ上での操作手順を示す説明図である。（A）及び（B）は、それぞれ、ウェブブラウザ上に表示された部品情報表示部及び図面表示部から検索する検索手順を示す。

【図10】 図4に示したウェブブラウザにおける部品情報表示部と図面表示部とが双方向にリンクされたXMLファイルを示す説明図である。

【符号の説明】

- 10 データベース
- 12 図面情報
- 14 部品情報
- 20 ウェブ登録情報作成手段
- 22 図面データ
- 24 図面情報XMLファイル
- 26 部品情報XMLファイル
- 30 ウェブサーバー
- 32 情報処理手段
- 33 ハードディスク
- 34 図面情報XMLファイル
- 36 部品情報XMLファイル
- 38 図面データ
- 39 XML処理プログラム
- 40 インターネット
- 42, 44 プロバイダー
- 52, 54, 56 クライアント
- 60 ウェブブラウザ

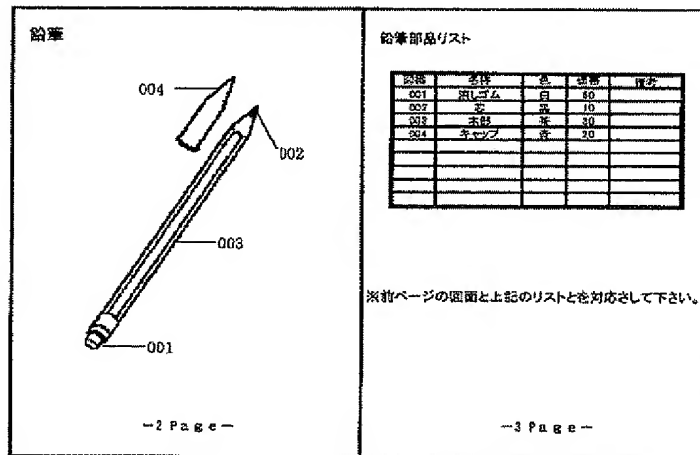
62 部品情報表示部

\* 66 検索結果表示部

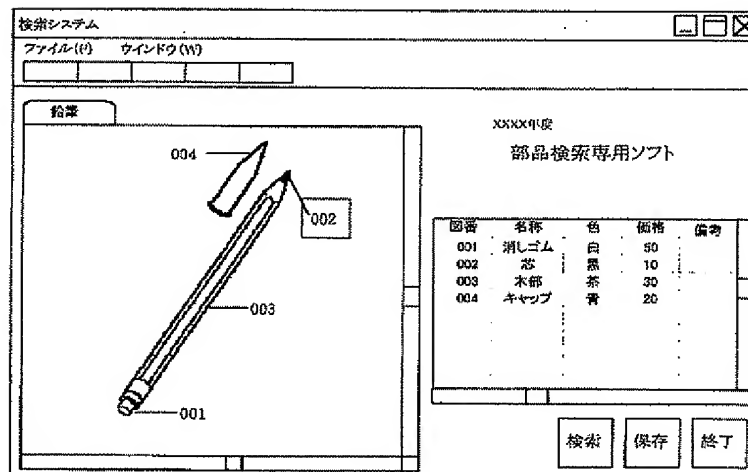
64 図面表示部

\*

【圖 1】

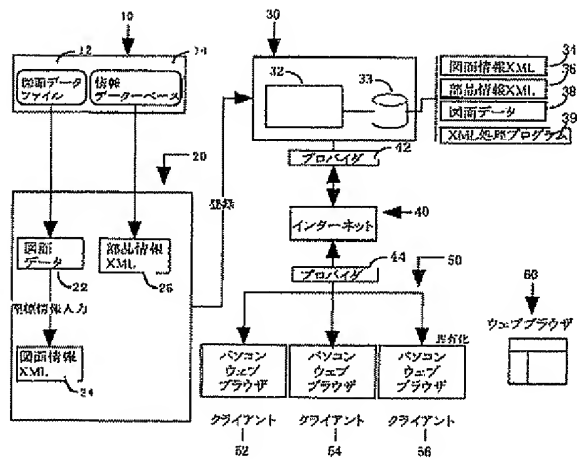


【圖2】

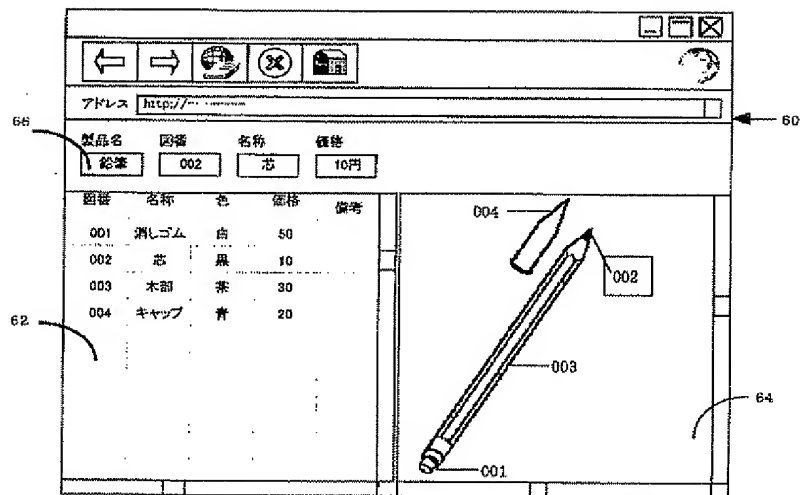




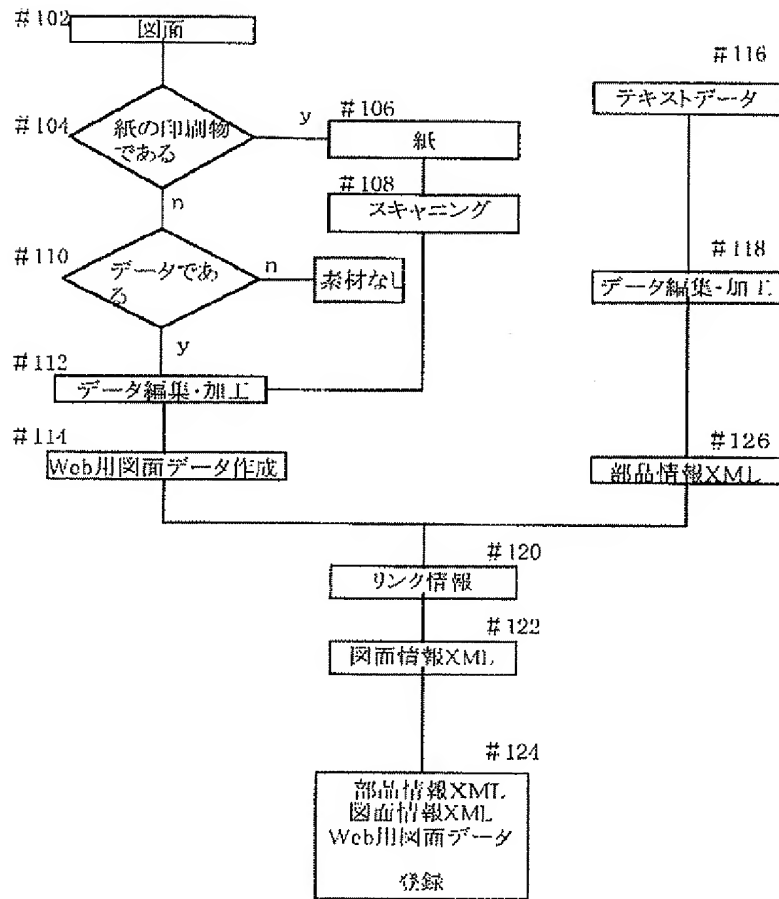
【図3】



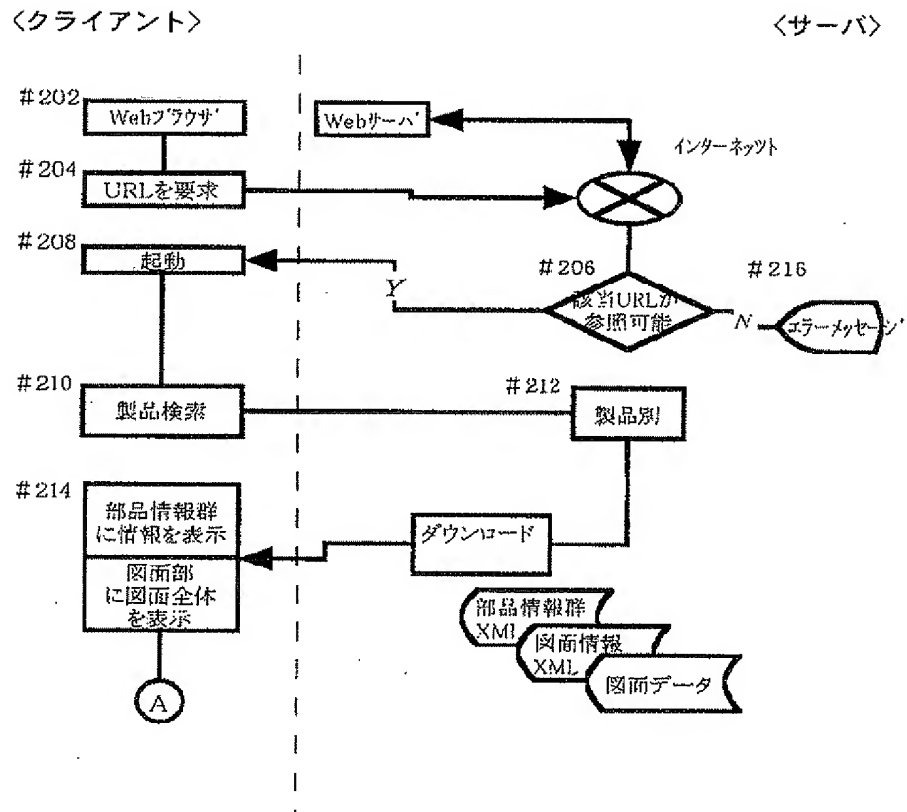
【図4】



【図5】



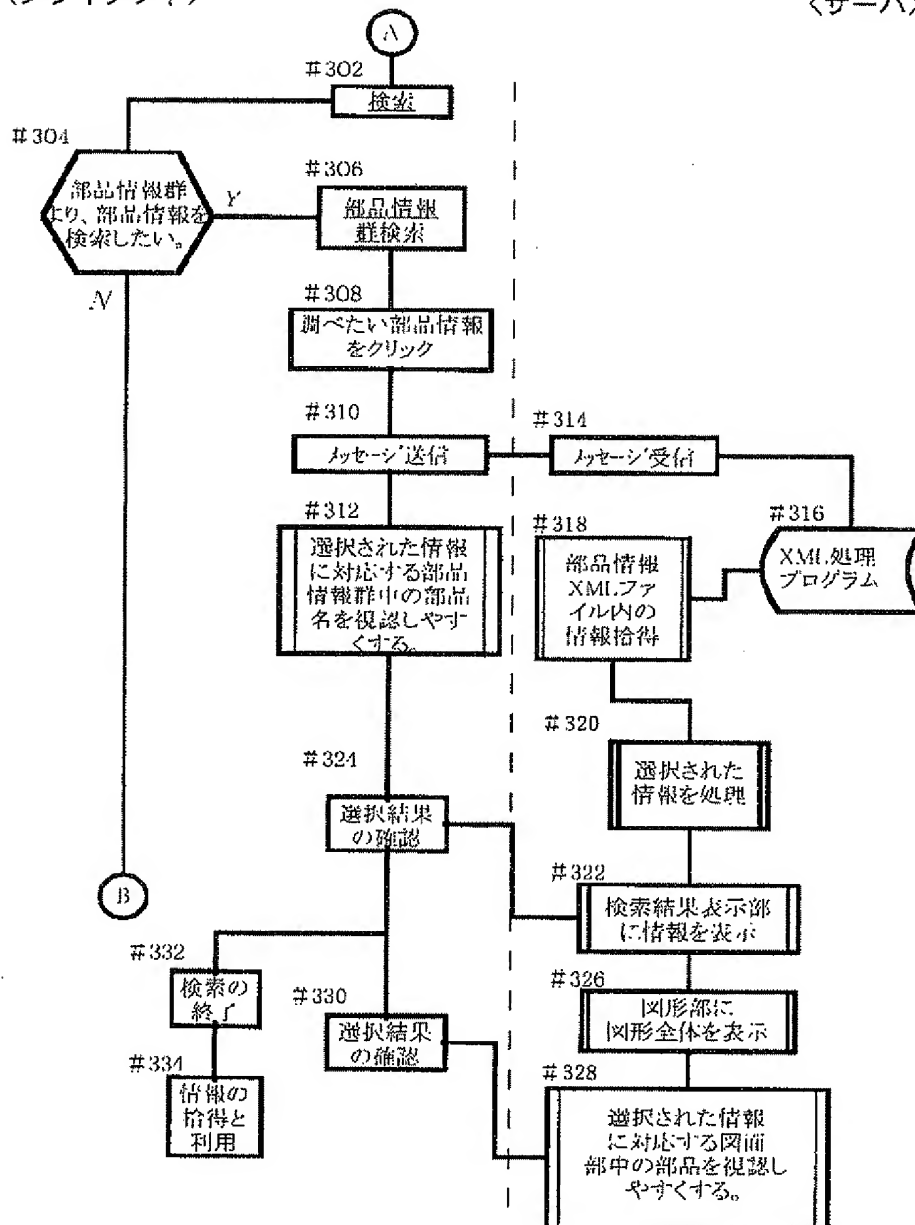
【図6】



【図7】

&lt;クライアント&gt;

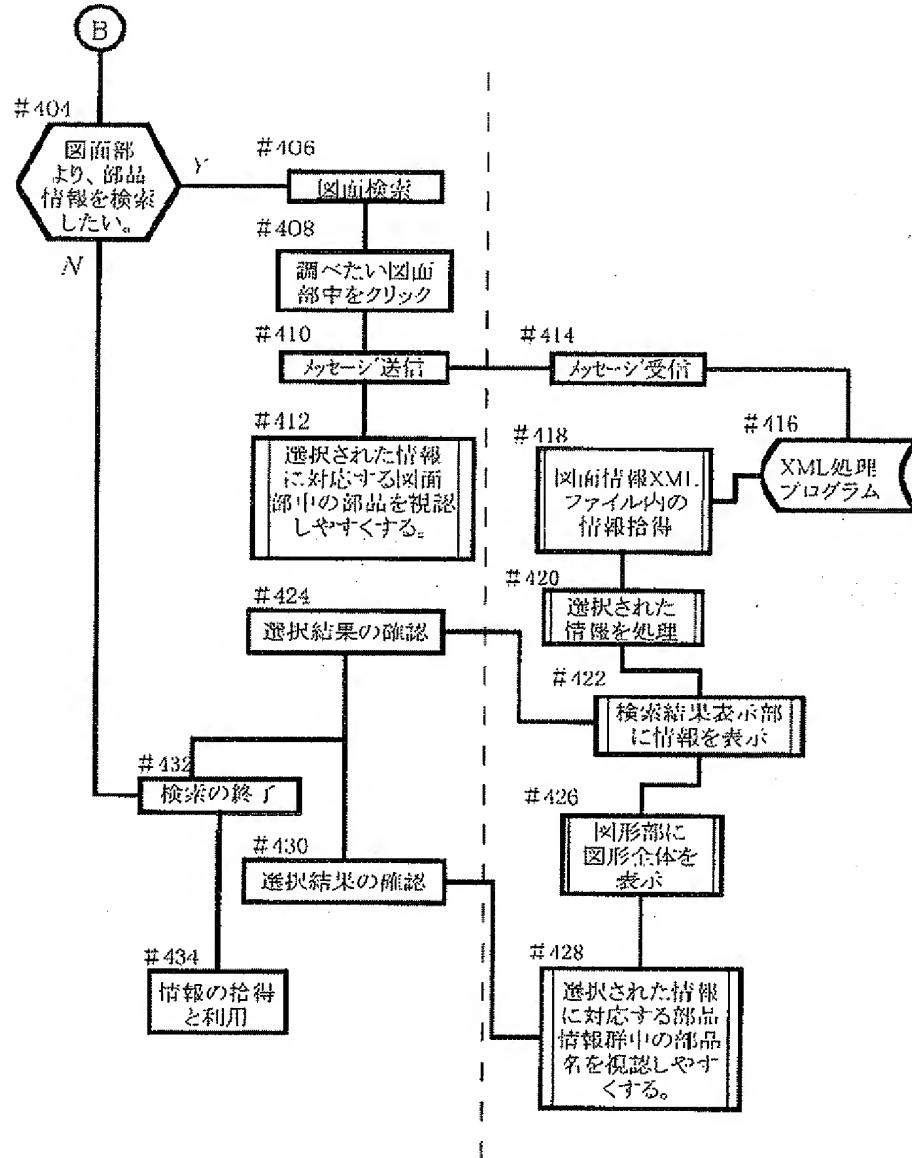
&lt;サーバ&gt;



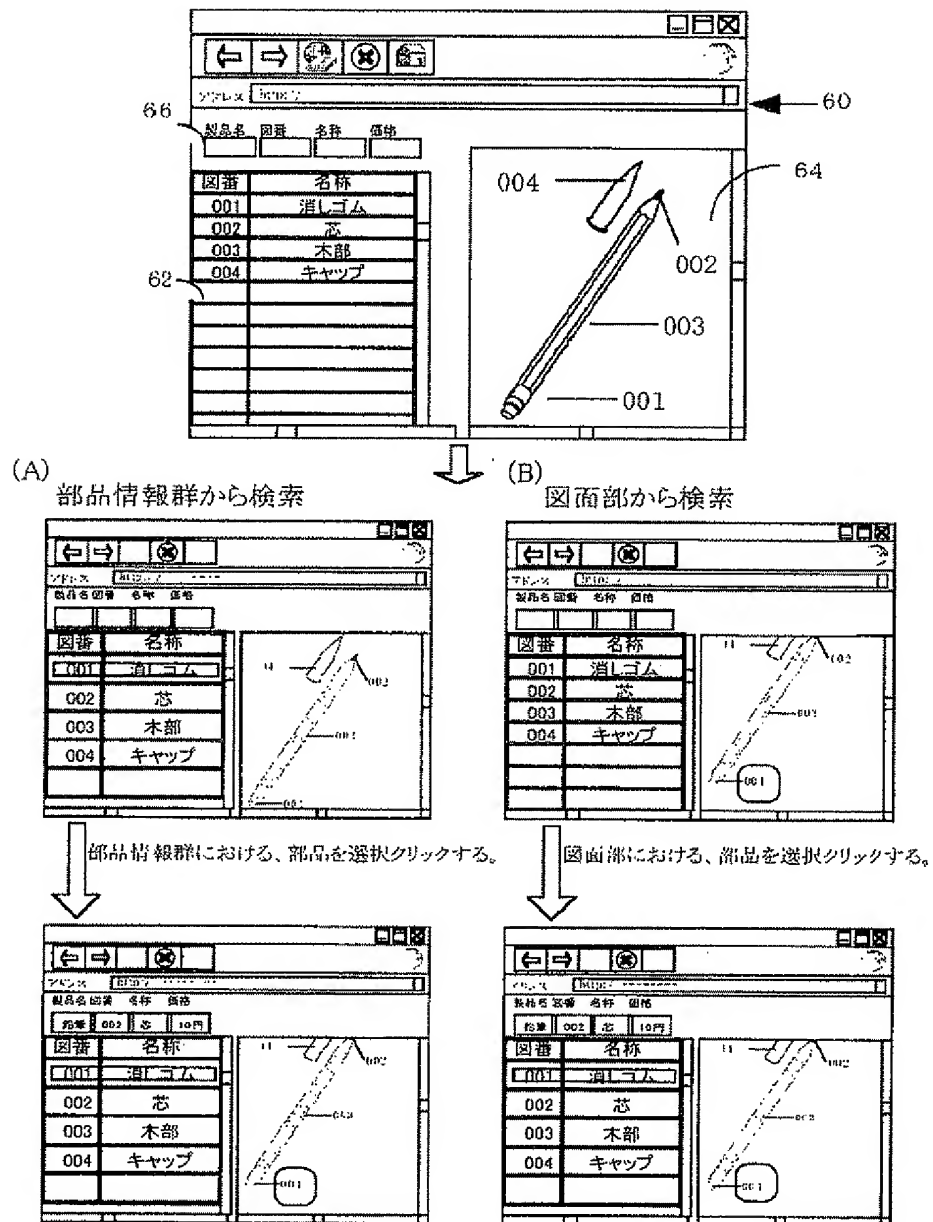
〔図8〕

&lt;クライアント&gt;

&lt;サーバ&gt;

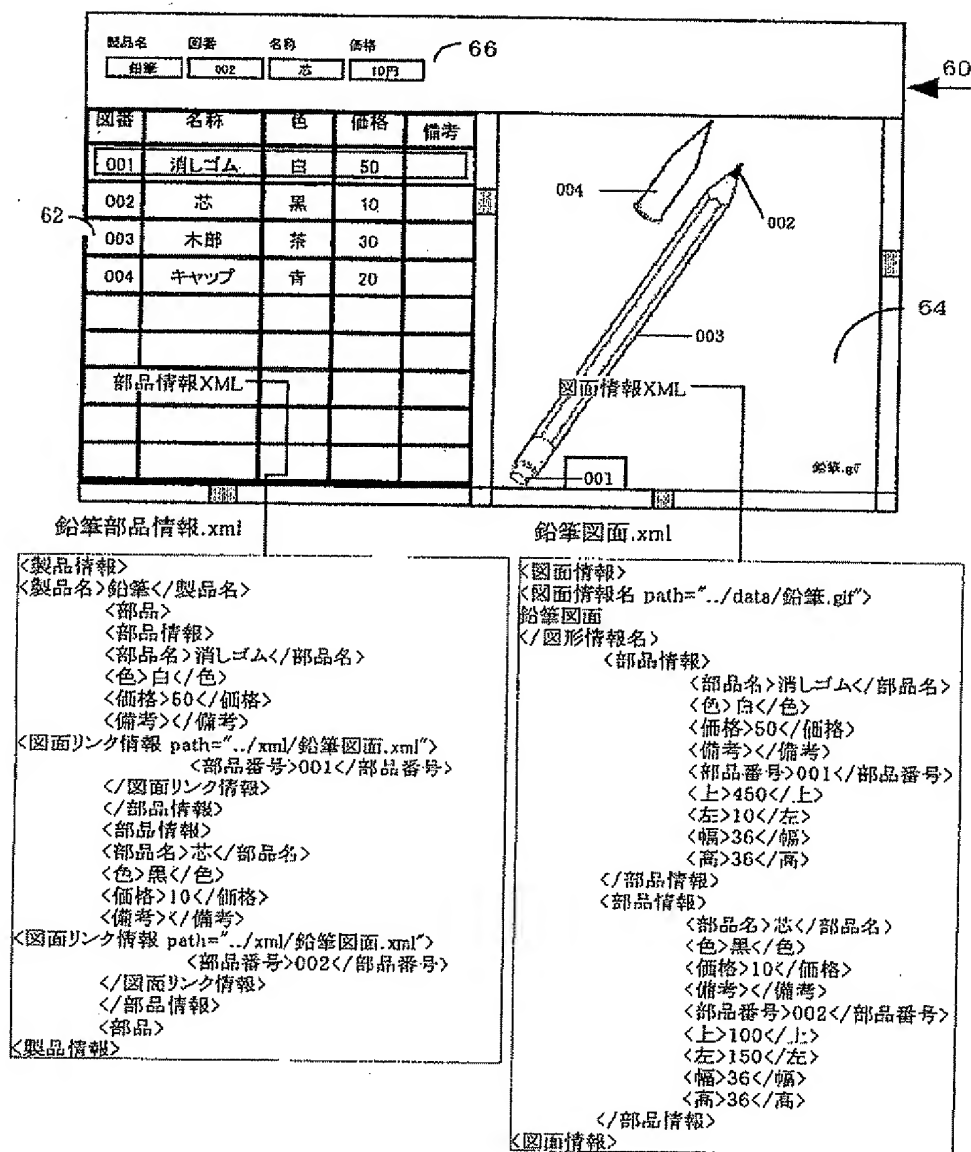


【図9】





【圖 10】



フロントページの続き

13/00

540

13/00

5 4 0 E

